

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

**2 373 999**

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 77 38262**

(54)

Cartouche pour la confection d'une boisson.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.<sup>2</sup>). A 47 J 31/40.

(22)

Date de dépôt ..... 19 décembre 1977, à 15 h 24 mn.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : *Demande de brevet déposée en Suisse le 17 décembre 1976,  
n. 15.913/76 au nom de la demanderesse.*

(41)

Date de la mise à la disposition du  
public de la demande .....

B.O.P.I. — «Listes» n. 28 du 13-7-1978.

(71)

Déposant : Société dite : SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A., résidant en Suisse.

(72)

Invention de : Eric Favre.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Rinuy, Santarelli.

La présente invention concerne une cartouche contenant une substance pour la confection avec un appareil d'une boisson. Il existe des cartouches de ce genre, de forme générale cylindrique et plate, en matériau étanche pour mettre leur contenu à l'abri des influences extérieures, et destinées à être perforées sur leurs deux faces opposées lors de l'utilisation. Elles ont pour inconvénient que leur résistance à l'écrasement lors de leur perforation est faible.

On a également proposé de ne percer qu'une seule paroi, d'injecter d'un côté dans la cartouche le liquide destiné à la confection de la boisson et de faire se déchirer la paroi opposée sous la pression du liquide injecté. Cette manière de faire présente l'avantage d'un meilleur mélange avec le contenu de la cartouche et le cas échéant, de faire pénétrer le liquide dans les granules qu'elle contient, dans le cas du café moulu par exemple. Toutefois, l'écoulement par la déchirure est aléatoire. En effet, les liquides étant pratiquement incompressibles, la moindre fissure suffit à faire tomber la pression interne, de sorte que la dimension de l'orifice n'augmente plus et que sa forme est irrégulière.

La cartouche selon l'invention obvie à ces inconvénients. Cette cartouche est caractérisée par le fait qu'elle se compose essentiellement d'un corps étanche ayant la forme générale d'un tronc de cône aigu avec une bordure à la base et d'une membrane fermant la base, pourvue d'une ligne d'affaiblissement déterminant un opercule.

Les particularités et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre en regard du dessin annexé, donnée à titre d'exemple non limitatif.

La figure 1 représente en coupe axiale une forme d'exécution d'une cartouche selon l'invention.

La figure 2 représente la cartouche de la figure 1 en utilisation.

Au dessin, la cartouche est constituée d'un corps 1 en tôle d'aluminium de 60 à 110  $\mu\text{m}$  d'épaisseur, de préférence 80  $\mu\text{m}$ , ayant la forme générale d'un tronc de cône aigu avec une bordure 2 à la base. La conicité par rapport à l'axe est de 2 à 20°, de préférence 10° environ (soit 20° d'angle au sommet). On obtient ainsi une meilleure résistance à l'écrasement et on facilite la sortie de la cartouche de son logement après utilisation.

Le corps 1 se termine à sa plus petite extrémité par un cône 3 obtus. En variante, cette extrémité est en forme de dôme. Elle présente un logement 4 sensiblement cylindrique. Dans une forme d'exécution préférée, le fond de ce logement est affaibli.

La bordure 2 est formée par le sertissage du corps sur une membrane 5 fermant la base et, dans l'exemple représenté, un filtre 6 voisin de la membrane 5. Dans une forme d'exécution préférée, le corps et la membrane sont thermoscellés.

La membrane est en aluminium, de préférence de 30 à 60  $\mu\text{m}$  d'épaisseur. En variante, elle présente des rainures radiales la rendant plus facilement déformable. Elle comporte une ligne d'affaiblissement 7 constituée d'une rainure matricée, de forme générale circulaire. Dans une exécution préférée, cette ligne n'est pas fermée, mais en forme de C ou de fer à cheval.

La cartouche est remplie d'une substance 9 pour la confection d'une boisson, dans l'exemple représenté du café moulu, mais qui pourrait être du thé, du café soluble, un mélange de café moulu et de café soluble, un produit chocolaté, etc.

Le filtre 6 est en métal ou en matière plastique. Avec du café moulu, de bons résultats ont été obtenus avec un tamis en polypropylène à orifices de 40 à 60  $\mu\text{m}$ , présentant une surface de passage de 2 à 8% de la surface totale.

Ce filtre n'est pas indispensable si la cartouche contient une substance entièrement soluble.

En utilisation (figure 2) la cartouche est placée dans le logement 10 d'un appareil pour la préparation de  
5 boisson de type conventionnel, tel que les machines à café dites "expresso". La cartouche est retenue dans le logement 10 par un organe 11 de fixation assujetti à l'appareil par un dispositif à baïonnette. La conicité du logement 10  
10 correspondant à celle du corps 1, le serrage de l'organe 11 maintient bien la cartouche et contribue à sa résistance à la pression interne.

En mettant en place la cartouche dans le logement 10, son sommet est perforé par un organe d'injection 12 de l'appareil, tandis qu'un joint 13 prend place dans le loge-  
15 ment 4 de la cartouche. Le liquide pour la confection de la boisson est ensuite injecté sous pression par l'organe 12 dans la cartouche et se mélange à la substance 9. La pression peut être relativement élevée et atteindre environ 16 bars.

20 Cette pression a tout d'abord pour effet de dilater la membrane 5 et finalement de la rompre le long de la ligne d'affaiblissement 7. On provoque ainsi l'ouverture franche de l'opercule 8, de forme déterminée, par lequel la boisson s'écoule de façon régulière. On remarquera que la convexité  
25 de la membrane 5 constitue sous le filtre 6 une chambre collectrice 14 qui donne une répartition régulière de l'écoulement à travers toute la section de la cartouche et du filtre 6.

30 Lorsque la ligne d'affaiblissement 7 n'est pas fermée, la paroi de l'opercule 8 ne se détache pas complètement de la membrane 5 et ne risque pas de tomber dans la tasse par exemple.

4

MEMPHIS - FR 2272000A1 1

REVENTICATIONS

1. Cartouche contenant une substance pour la confection avec un appareil d'une boisson, caractérisée par le fait qu'elle se compose essentiellement d'un corps étanche ayant la forme générale d'un tronc de cône aigu avec une  
5 bordure à la base et d'une membrane fermant la base, pourvue d'une ligne d'affaiblissement déterminant un opercule.
2. Cartouche selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle comporte un filtre voisin de la membrane.
- 10 3. Cartouche selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la ligne d'affaiblissement n'est pas fermée.
4. Cartouche selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le corps se termine à sa plus petite extrémité par un cône obtus.
- 15 5. Cartouche selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la plus petite extrémité du corps présente un logement.
6. Cartouche selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle est en tôle d'aluminium.
- 20 7. Cartouche selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle contient du café moulu.
8. Cartouche selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la membrane est pourvue de rainures radiales.



